

WiK Sp. z o.o. Oława  
Umowa Nr. 3033  
03. Pompownia - opis sterowania

- **Pompy pompują ścieki z bloku biologicznego do osadników**  
Zadaniem jest ciągle pompowanie z wykorzystaniem dużego zbiornika biologicznego i napełnianie osadników tak, aby ich poziom nie spadł pod prowadnice (szyny) zgarniaczy. Dla pompowania wykorzystane są pompy 20M1, 22M1 i 24M1 ze wspólnym falownikiem. Zestaw pracuje jak falownik kroczący. Sterowanie mocy falownika i liczby załączonych pomp jest zależne od poziomu biologicznego bloku LIC5 i od niższego z poziomów LIC1, LIC2 z obiektu 01. Zasuwy osadu. Moc jest w zakresie np. 10 - 300%, 0-100% odpowiada jednej pompie na falownik, 100-200% jednej pompie na sieć i jednej na falownik, 200-300% dwóm pompą na sieć i jednej na falownik. Zakres sterowania falownika będzie zawsze od 0-100%. Do sterowania wykorzystuje się regulacja liniowa mocy od poziomu LIC5. Moc ta pomnażana jest przelicznikiem, według poziomu LIC1 lub LIC2.
- **Sterowanie od poziomu LIC5**  
Nastawia się w tabelce sterowania elementem TLIC5. Parametr 1 to zakres poziomów LIC5, parametr 2 żądana moc pomp w %. Przekreślone pola LoLim, HiLim. LoLim znaczy, że przy spadku poziomu pod dolną wartość parametru 1 już nie będzie się dalej zmieniać. HiLim znaczy, że przy wzroście poziomu nad górną wartość parametru 1 już nie będzie się dalej zmieniać.  
Jeżeli np. Parametr1 2 do 2,5m i parametr 2 10 do 3000%, potem przy poziomie 2 m będzie moc 10%, przy poziomie 2,5 m będzie moc 300% i zakres poziomów między tym będzie liniowo aproksymowany. Minimalną moc nie wolna zadać = 0.
- **Sterowanie od poziomu LIC1, LIC2**  
Z obiektu 01. Zasuwy osadu wybierze się niższy z poziomów. W tabelce sterowania nastawia się elementem TLIC12x1. Parametr 1 to zakres poziomów LIC12, parametr 2 żądany przelicznik podwyższenia mocy pompowania. Przekreślić pola LoLim, HiLim. Jeżeli jest np. Parametr1 3 do 3,2 m i parametr 2 4 do 1, to przy poziomie 3 m będzie moc z elementu TLIC5 pomnożony 4 x, przy poziomie 3,5 m będzie pomnożony 1 x, i tak się nie zmienia. Maks. przelicznik nie może być zerowy. Dolny poziom w parametrze 1 nastawić nad szyny zgarniaczy pływających zanieczyszczeń w osadnikach, górny na dostateczny poziom dla odpływu nadmiernych i pompowania recykulacyjnych osadów. Wyjściowa żądana moc jest iloczynem mocy z elementów TLIC5 i TLIC12x1. Dokładnym nastawieniem parametrów tych elementów osiągnie się płynne pompowanie z bloku biologicznego i uwzględnienie poziomów osadników.
- **Kroczący falownik**  
Pompy będą sterowane razem z falownikiem, jeżeli falownik jest w AUT i nie jest awaria oraz pompy są w AUT i załączone w sterowaniu automatycznym. Kroczący falownik załącza i wyłącza sekwencyjnie z serwisowo nastawialnym spóźnieniem. Przy spełnieniu warunków dla pracy z falownikiem przyłączy się jedna pompa na falownik i załączy go. Jeżeli jest żądanie na załączenie kolejnej pompy, falownik się odłączy i pompa wyłączy. Po ok. 10 s rozruszona pompa się przełączy na sieć. Potem się falownik podłączy na kolejną pompę i załączy się.  
Jeżeli jest żądanie na obniżenie ilości pomp, odłączy się pompa, która pracuje na sieć, i pompa na falownik zostaje w pracy. Jedna pompa na falownik zostaje załączona zawsze (przy spełnieniu warunków). Przy awarii którejkolwiek pompy, pompa się wyłączy z

falownika, wyłączą się pompy od sieci i przy następnej sekwencji załączenia pompy z awarią się nie wykorzystuje.

Zamianę pomp według czasu można nastawić w elemencie CntM123. Jeśli do wartości czasu dla zamiany, dojdzie do zamiany w najbliższym czasie, kiedy pracują tylko 2 pompy.

Przy nie spełnieniu warunków dla pracy z falownikiem, załączają się pompy na sieć według żądanej mocy. Zamiana i tryb zapasowy przy awarii nie działa.

- **Dozowanie koagulantu**

Dozowanie jest zezwolone, jeżeli pracuje przynajmniej jedna z pomp i jest zezwolone dozowanie przyciskiem z dyspozytorni.